دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم
مديرية التربية و التعليم / قباطية
الامتحان المناطقي

الصف الثاني ثانوي
المبحث : الثقافة العلمية

التاريخ : 2021/4/10م
الزمن : ساعتان و نصف
الفرع :الأدبي و التكنولوجي
مجموع العلامات (100) علامة

عدد أسئلة الورقة (8) أسئلة ، على المشترك ان يجيب عن 5 منها

القسم الأول : يتكون القسم من 6 أسئلة على المشترك ان يجيب عن 4أسئلة على ان يكون السؤال الأول منها

1. ما المادة التي تضاف لمعجون الاسنان لمنع التسوس ؟

أ) المنثول ب) الجيلاتين ج) فلوريد الصوديوم د) زيت البرافين

2. أي المواد الاتية تستخدم لإزالة عسر الماء في الشامبو ؟

أ) لوريل سلفات الصوديوم ب) كربونات الصوديوم ج) كبريتات الصوديوم د) الكوبلت

3. أين تقع الجينات بالنسبة للخلية ؟

أ) في السيتوبلازم ب) على جدار الخلية ج) على المايتوكندريا د) على الكروموسومات

4. ما الهرمون المنظم لنسبة السكر في الدم ؟

أ) الاوكسين ب) الببسين ج) الادرينالين د) الانسولين

5. ما التقنية التي أدت للاستغناء عن العمليات الجراحية في كثير من الحالات و تستخدم في فحص الأعضاء؟

أ) التصوير الطبقي ب) بالرنين المغناطيسي ج) الليزر د) المنظار

6. أي من الحالات الاتية يكون معدل احتياج الطاقة اكبر ما يمكن ؟

أ) فترة المراهقة ب) أثناء النوم ج) سيدة شابة د) في الجو الدافئ

7. أي من الاتية تعد من مصادر النشا؟

أ) السمك ب) السبانخ ج) البطاطا د) اللحوم الحمراء

8. أي المواد الاتية يؤدي تناوله بكثرة الى هشاشة العظام على المدى القريب ؟

أ) مشروبات غازية ب) مشروبات طاقة ج) الأطعمة الجاهزة د) الوجبات السريعة

9. الى ماذا يؤدي الاكثار من تناول الوجبات السريعة ؟

أ) تكون حصى الكلى ب) تحفيز الجينات الخاصة بالسمنة ج) التليف الكبدي د) طرد السوائل من الجسم

10. اين يتم تخزين الكربوهيدرات الزائدة عن حاجة الجسم ؟

يتبع الصفحة 2

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

) في طبقة تحت الجلد ب) في البنكرياس في الكبد و العضلات د) في المعدة

(5علامات)

) يعد حرير شاردونيه هو أولى محاولات تصنيع الالياف:

1. اشرح طريقة تحضير حرير شاردونيه؟

2. ما هو المونمر المكون لحرير شاردونيه؟

3. اذكر مثالين على الالياف الصناعية؟

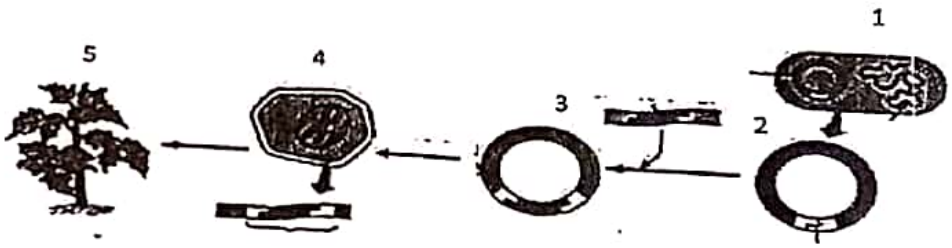
ب) تستخدم تقنية الفلوروسكوبي لفحص أجزاء مختلفة من الجسم خاصة المعدة والجهاز البولي ، قارن بين الطريقتين من حيث : (6علامات)

1. نوع الصبغة المستخدمة و طريقة إعطائها للمريض ؟

2. الأمور الواجب مراعاتها قبل اجراء الفحص

ج) وضح خطوات الهندسة الوراثية في النبات لإنتاج نبات مقاوم للآفات حسب الأرقام على الرسم؟

(5علامات)



(4علامات)

د) اذكر أهمية العناصر الغذائية الاتية في الجسم

1. فيتامين ك 2. حمض الفوليك 3. المغنيسيوم 4. اليود

(10 علامات)

أ) فسر العبارات الاتية

1. إضافة كربونات الكالسيوم ($CaCO_3$) الى الدهانات .

2. يحتاج الانسان البالغ على الأقل لترين من الماء يوميا في الجو المعتدل .

3. تضمر العضلات عند الأشخاص الذين يعانون من مجاعة .

يتبع الصفحة 3

Scanned with CamScanner

4. يجب إبلاغ الطبيب عن وجود أية دعامات معدنية او عمليات عند الحاجة للتصوير بالرنين المغناطيسي.

5. يضاف مذيب مناسب للدهان عند الاستخدام .

ب) الاخصاب الصناعي (أطفال الانابيب) أحد التقنيات الحيوية التي قدمت حلا لمشكلة صحية تؤرق الكثيرين:

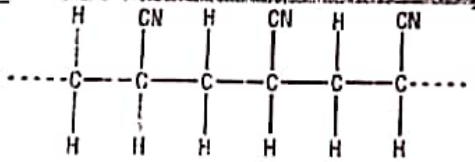
1. وضح المقصود بالإخصاب الصناعي ؟ (6علامات)

2. ما هي الحالات المرضية التي تستفيد من هذه التقنية ؟

ج) اذكر مميزات العلاج بالأشعة فوق البنفسجية؟ (4 علامات)

السؤال الرابع (20 علامة)

أ) اعتمادا على التركيب الكيميائي الاتي لبولي أكريل نتريل (الاكريلاين) :



أجب عن الأسئلة الآتية : (5علامات)

1. اكتب الصيغة البنائية للمونمر المكون للبوليمر .

2. ما عدد المونمرات المكونة لهذا البوليمر .

3. ما العناصر الكيميائية الداخلة في تركيب هذا البوليمر؟

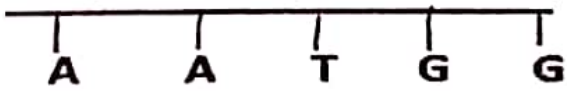
4. اكتب معادلة بلمرة 3جزيئات ايثلين CH_2CH_2

ب) قارن بين كل من الاتية حسب ما هو مطلوب : (4علامات)

1. السكروز و اللاكتوز من حيث المصادر و التركيب .

2. البولي ايثلين عالي الكثافة و البولي ايثلين منخفض الكثافة من حيث الشفافية و الضغط عند التحضير .

ج) ارسم السلسلة المتممة لجزيء DNA الموجود ادناه مبينا الروابط فيها : (3 علامات)



د) عدد المشاكل الصحية الناتجة عن تناول المشروبات الغازية . (3علامات)

هـ) في التصوير الطبقي المستخدم للتشخيص: (5 علامات)

1. ما نوع الاشعة المستخدمة للتصوير؟

يتبع الصفحة 4

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

2. ما طبيعة الصورة الناتجة عن هذا النوع من التصوير؟

3- وضح الفكرة الأساسية التي يعتمد عليها عمل الجهاز ؟

السؤال الثاني (20 علامة)

أ) وضح المقصود بالمصطلحات الاتية : (10علامات)

1. الدهان 2. الأغذية المضافة 3. الالياف البصرية 4. العلاج الاشعاعي الاستباقي 5. هندسة الجينات

ب) ما الغرض من استخدام الأغذية المضافة الاتية : (4علامات)

1. عوامل الاستحلاب 2. الفيتامينات 3. السُكرين 4. غلوتومات الصوديوم

ج) وضح دور التقانة الحيوية في مجال 1. البيئة 2. الصناعة (6علامات)

السؤال الثالث (20علامة)

أ) اشترى تاجر قطعة قماش من أجل استخدامها لصناعة ملابس سباحة ، و عند فحصها تبين له أن كتلتها وهي جافة (400 كغم) و كتلتها وهي رطبة (420 كغم) هل يناسب هذا القماش الغرض الذي تم شراءه من أجله مع التفسير؟ (5علامات)

ب) 1. وضح ألية عمل جزيء الصابون بالرسم . (4علامات)

2. ما الهدف من الإضافات التالية عند صناعة الصابون بالطريقة الساخنة؟ (4علامات)

1. هيدروكسيد الصوديوم 2. ملح الطعام 3.النشا 4. الزيوت العطرية

ج) لماذا يظهر تباين الألوان في صورة الاشعة (X-Ray) المأخوذة للقفص الصدري؟ (3علامات)

د) اذكر أربعة (4) من مخاطر قلة شرب الماء ؟ (4علامات)

القسم الثاني : يتكون من سؤالين على المشترك أن يجيب عن سؤال واحد فقط

السؤال الرابع (20علامة)

يتبع الصفحة 5

Scanned with CamScanner

أ) تناول أحمد (200غم) من الكنافة النابلسية ، فإذا علمت انها تحتوي على نسبة 35 % كربوهيدرات و بروتينات بنسبة (15 %) و دهون بنسبة (30%) احسب السعرات الحرارية التي حصل عليها أحمد من هذه الوجبة ؟ (6علامات)

ب) حدد التقنية الطبية الأنسب للتشخيص في الحالات الاتية : (4 علامات)

1. فحص جنس الجنين 2. أخذ عينة من الاثنا عشر 3. فحص الاسنان 4. علاج المياه البيضاء في العين

ج) قارن بين الاملشن و الدهانات الزيتية من حيث السائل المذيب و الاستخدامات . (4علامات)

د) 1. ما التقنيات التي يتم بواسطتها نقل جين من كائن حي يمتلك صفة مرغوبة الى كائن حي أخر ؟ (3علامات)

2. ما التعديل الوراثي الحاصل على كل من الاتية ؟ (3علامات)

1) البطاطا الحلوة 2) الأرز الذهبي 3) البندورة

السؤال الثاني (20 علامة)

أ) إذا كانت كتلة طالب في الصف الثاني عشر (52 كغم) و طوله (170سم) : (5علامات)

1.إحسب مؤشر كتلة الجسم له ؟

2. إذا كان هذا الطالب تصنيفه حسب مؤشر كتلة الجسم BMI نحيف فما نوع ميزان الطاقة الذي يحتاج اليه ؟

ب) 1. ما إجراءات الوقاية من الاشعة الخاصة بالعاملين و الفنيين ؟ (3علامات)

2 . (الزمن و المسافة و الجرعة) كيف يتم التعامل مع هذه العوامل عند أخذ صورة للمريض ؟ (علامتان)

ج) كيف تتم كل عملية من العمليات الاتية : (6علامات)

1. إنتاج الطاقة داخل الخلية 2. اثبات نسب الابن لأبيه 3. انتاج بوليمر التفلون

) اذكر أربعة من المخاطر المحتملة للأغذية المعدلة وراثيا على الانسان . (4علامات)

انتهت الأسئلة

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ج	ب	د	د	د	أ	ج	ب	ب	ج

س2: (20 ع)

أ) 1- قام بمعالجة القطن بخليط الكيماويات و الكحول ثم تمريره من خلال ثقوب صغيرة الامر الذي يعمل على تبخر الكحول و الإبقاء على الالياف و التي سميت بالحرير الصناعي . (2ع)

2- الغلوكوز (1ع)

3- الياف النايلون –الياف البوليستر (2ع)

ب) (6 ع)

	المعدة	الجهاز البولي
نوع الصبغة / طريقة اعطاءها للمريض	اليود / عن طريق الوريد	الباريوم / عن طريق الفم
الأمور الواجب مراعاتها قبل اجراء الفحص	قبل الفحص بيوم واحد يتم إعطاء المريض دواء مسهلا تناول اطعمة خفيفة يمتنع عن الاكل و الشراب قبل الفحص بست ساعات	الامتناع عن الطعام و الشراب قبل الفحص بست ساعات الامتناع عن التدخين قبل الفحص ب24 ساعة

ج) 1- بكتيريا تحتوي بلازميد (او استخلاص البلازميد من البكتيريا) (5 ع)

- قطع البلازميد بمكان محددلاضافة الجين المرغوب

-DNA معاد التركيب

- ادخال البلازميد المعدل الى الخلية النباتية (او خلية نباتية تحتوي الجين المطلوب)

- نبتة تحمل الصفة المرغوبة

1: فيتامين ك يساعد في تخثر الدم و التئام الجروح (4ع)

حمض الفوليك : بناء خلايا الدم الحمراء

المغنيسيوم : يلزم في عملية التنفس الخلوي ، انقباض و انبساط العضلات

اليود : تنظيم عمل الغدة الدرقية

3: أ) فسر العبارات الاتية (10 ع .. علامتان لكل فرع)

كربونات الكالسيوم مواد مالئة تعمل على تقليل تكاليف الدهان ، و اكسابه قواما سميكا عند جفافه

لأهميته في حدوث العمليات الحيوية المختلفة داخل الجسم .

لأن الجسم يستهلك العضلات كمصدر للطاقة حيث تعتبر البروتينات مصدرا ثانويا للطاقة .

Scanned with CamScanner

المغناطيسي ، و هذا يتطلب تكاليف عالية لإصلاحه .

1- الدهان: مادة مائعة يطلى بها سطح صلب ، تجف و تتصلب مكونة طبقة رقيقة تلتصق بالسطح الصلب فتكسبه لو
و تحميه من المؤثرات الخارجية

2- الأغذية المضافة : مواد صناعية او طبيعة تضاف للطعام لتؤدي أغراضا معينة كحفظها من الفساد الحيوي و الكيميا

3- الالياف البصرية : شعيرات رفيعة جدا و طويلة من الزجاجالنقي و بعض أنواع البلاستيك ، و يجمع كثير منها في حزم مغطاة بمادة بلاستيكية (كيبلات).

4- العلاج الاشعاعي الذي يعطى للمريض قبل الجراحة بهدف تصغير الورم و جعل ازالته اكثر سهولة .

5- مجموعة التقانات الحيوية التي يمكن بواسطتها انتاج تراكيب جينية جديدة من جينات تم عزلها و التعرف عليها و إدخالها في كائنات مختلفة من اجل دراستها او تحفيزها لانتاج مواد ذات فائدة للإنسان من النواحي الصحية و الغذائية و البيئية .

ب) 1- عوامل الاستحلاب : تعمل على مزج الدهون بالماء (4 ع)

2- الفيتامينات : المحافظة على القيمة الغذائية او زيادتها

3- السكرين : بديلا للسكر حيث تعطي درجة تحلية اكبر

4- غلوتومات الصوديوم : مكسبات طعم و رائحة .

ج) 1- البيئة - تقليص تلوث التربة بالمواد الكيميائية - استخدام النباتات لمكافحة التلوث بالمعادن الثقيلة

- مراقبة البيئة لاكتشاف الملوثات - التخلص من النفايات بطرق امنة و فاعلة – انتاج مواد بلاستيكية قابلة للتحلل البيولوجي

2- الصناعة : تحويل العديد من النباتات الى مصانع صغيرة للحصول على مصادر جديدة للمواد الخام .

س6: أ) نسبة الطوبة = كتلة القماش رطبا – كتلة القماش جافا X100% (ع5)

كتلة القماش جافا

= (420 – 400) / 400 X100% = 5%

نسبة الرطوبة = 5% اذن القماش طبيعي و قدرته على الامتصاص عالية ، لذلك لا يناسب ملابس السباحة حيث تحتاج لى قماش قدرته على الامتصاص قليلة

ب) 1- عندما يلامس الماء الصابون ، يتشكل محلول غروي ، حيث ينجذب الذيل اللاقطبي (غير المشحون) نحو المادة لمراد ازالتها (الدهن او الزيت) ، بينما ينحل الراس القطبي (الايوني المشحون) في الماء جاذبا معه الذيل لينجرف مع لماء .(4ع)

- هيدروكسيد الصوديوم : حدوث عملية التصبن (4ع) ملح الطعام : فصل الصابون عن الجلسرول

نشا : مواد مالئة الزيوت العطرية : إضافة روائح الصابون

) بسبب اختلاف تركيب الانسجة حيث يظهر للعظام ظل ابيض لانها تحتوي عناصر ذات اعداد ذرية عالية تمتص شعة السينية ، بينما تظهر الانسجة العضلية و الدهنية بتدرجات الرمادي حيث تسمح بمرور الاشعة بنسب متفاوته ها تتكون من عناصر الاكسجين و الكربون و الهيدروجين ذات الاعداد الذرية الأقل ، اما الرئتين فتظهر باللون الأسود سمح بمرور نسبة عالية من الاشعة لانها تحتوي على الهواء .(3ع)

ارتفاع ضغط الدم - تزيد من الربو و الحساسية - مشاكل في الهضم - مشاكل بالكلى و المثانة - الام المفاصل و ونتها - الصداع و سرعة الانفعالات (أي أربعة نقاط..... 4ع)

لتحميل المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com

تجسم المريض ، كما ان الاجسام المعدنية قد تسبب ايقافا للجهاز و تعطيل نظام التبريد للملفات التي تنتج المجال المغناطيسي ، و هذا يتطلب تكاليف عالية لإصلاحه .

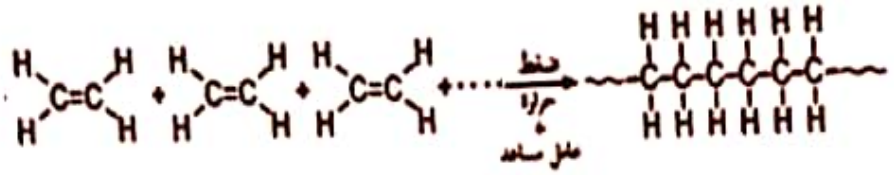
5- حتى يعمل على اذابة مكونات الدهان ، و تكوين مخلوط متجانس ،و و يعمل على انتشاره على السطوح.

ب) 1- الاخصاب الصناعي : عملية يتم فيها التلقيح الصناعي بين الحيوان المنوي للزوج و البويضة للزوجة داخل الانا المخبرية و فيها يحدث تدخل طبي لتمكين الحيوان المنوي من الاندماج مع البويضة ، لانتاج بويضة مخصبة ،و بعد : انقسامات توضع في رحم الزوجة ليستكمل الحمل طبيعيا .(3ع)

2- - انسداد قناة فالوب – العقم لاسباب غير معروفة – عدم انتظام التبويض – مشكلات تخص الزوج مثل ضعف الحيوانات المنوية او قلة عددها (2ع)

ج) – خال من الادوية الكيميائية - آثاره الجانبية قليلة جدا - يعطي نتائج عالية للغاية بفترة قصيرة - التقليل من احتمال عودة المرض مرة أخرى (4ع)

س4: أ) 1- $CH_2CH(CN)$ (1ع) 2- 3مونمرات (1ع) 3- C , H , N (1ع)



4- (2ع)

ب) (2ع)

	السكروز	اللاكتوز
المصادر	الشمندر ،الفواكه، قصب السكر	الحليب
التركيب	غلوكوز + فركتوز	غلوكوز + غلاكتوز

(2ع)

	بولي ايثلين منخفض الكثافة	بولي ايثلين عالي الكثافة
الشفافية	غير شفاف	شفاف
الضغط	الضغط الجوي العادي	1000-3000 ض ج

A A T G G
‖ ‖ ‖ ||| |||
T T A C C

(3ع)

التليف الكبدي - هشاشة العظام - قد تسبب بعض أنواع السرطانات (3ع)

1- أشعة X (1ع) 2- صورة ثلاثية الابعاد (1ع)

مل الجهاز على توجيه اشعة X على جسم الانسان مع تحريك الجهاز حركة دائرية حول مركز الجسم ، لاخذ مئات من زوايا مختلفة ويتم تجميع الصور الناتجة (الظلال) على ذاكرة الكمبيوتر و تكوين صورة ثلاثية الابعاد (3ع)

Scanned with CamScanner

س7: أ) السعرات الحرارية من الكربوهيدرات = 35% X 200 = 70 X4= 280 سعر (6ع)

السعرات الحرارية من البروتينات = 15%X200= 30 X4 = 120 سعر

السعرات الحرارية من الدهون = 30 %X200= 60 X9= 540 سعر

المجموع = 940 سعر حراري

ب) 1- الأمواج فوق الصوتية (4ع) -2-المنظار 3-- الليزر 4- تقنية الليزك (الليزر)

ج) (4ع)

	الاملشن	الدهانات الزيتية
السائل المذيب	الماء	الزيوت
الاستخدام	دهان الجدران الداخلية و الخارجية و الاسقف	دهان المشغولات الفلزية و الاخشاب

د) 1- - الحقن المجهري - مركبات كيميائية قادرة على الوصول للكرموسوم - فايروسات محايدة لاتسبب ضررا(3ع)

2- البطاطا الحلوة : إضافة الجين المسؤول عن صناعة حبيبات النشا ، الجين المسؤول عن انزيم صناعة سكر الاميلوز

الأرز الذهبي : ادخال 3 جينات جديدة ليصبح قادرة على انتاج كميات كبيرة من فيتامين أ

البندورة : إضافة الجين المسؤول عن انتاج انزيم تأخير تلين الفاكهة بعد القطاف .

س8: أ) 1-مؤشر كتلة الجسم = كتلة الجسم (كغم) / الطول (م) x الطول (م) (3ع)

= 52 (كغم) / 1,7 x 1,7 (م) = 17,99

2- الميزان الموجب (2ع)

ب) 1-(3ع) -قفل باب غرفة الاشعة و التأكد من خروج جميع الموجودين فيها عدا المريض و الوقوف خلف الحاجز الرصاصي أثناء تعريض المريض للاشعة

- ارتداء الدرع الواقي للاشعة - قياس كمية الاشعة التي يتعرض لها العامل في قسم الاشعة باستخدام جهاز خاص وتدبه باستمرار

2- الزمن : تعريض المريض للاشعة اقل زمن ممكن (2ع) المسافة : ان يكون المريض ابعد مسافة ممكنة

جرعة : تعريض المريض لاقل جرعة ممكنة يجب عدم التطرف في تقليل هذه العوامل حتى تبقى الصورة واضحة .

ج) 1- أكسدة الغذاء داخل الخلية بعملية التنفس الخلوي 2- من خلال البصمة الوراثية التي تعتمد على قاعدة ان نصف كروموسومات الشخص من امه و النصف الاخر من ابيه 3- من خلال طريقة الإضافة حيث تنفك الرابطة الثنائية بتأثير الضغط و الحرارة و العامل المساعد لتكوين سلاسل طويلة من البوليمر (علامتان لكل فرع)

د) – 1-تصبح ناقلة لجينات غريبة حملتها أنواع غريبة عنها تتوفر لها فرصة الانتقال الى الخلايا البشرية و الاندماج معها مما قد يسبب تأثيرات سرطانية 2- اثارة الحساسية بنقل الجينات من الأغذية المثيرة للحساسية 3- انتقال الحمض النووي الريبوفان الذي يعد مسكنا طبيعيا و عقارا منوما من خلال بعض الاغذية المعدلة ورائيا الى بعض الأشخاص مما قد يسبب تلف الأجهزة العصبية 4- نمو غير طبيعي و اضرار في أعضاء رئيسية في الجسم مثل الكليتين و الطحال عند تناول بعض أنواع البطاطا. (4ع)

لتصفح المزيد من الملفات زورونا على موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة www.sh-pal.com